

9. Хассан, Хуссейн Хамид Право на труд в исламе [Текст] / Хуссейн Хамид Хассан. – Новосибирск, 1996.
10. Ан-Навави 40 хадисов. [Электронный ресурс] / Ан-Навави. – Режим доступа: <http://www.azan.kz/library/show/id/12/mode/read/txt/840.html>
11. Библия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://bibleonline.ru/>
12. Официальный сайт АО «Исламский Банк «Al Hilal» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.alhilalbank.kz/>

## References

1. Arabadzhan, A., Mamedova, N., Skljarov, L., Cukanov, V. (1993). Islam i jekonomicheskoe razvitie. Azija i Afrika segodnja, 3, 18–23.
2. Tolkovanie Svjashhennogo Korana (perevod s arabskogo na russkij). Available at: <http://www.imam.ru/quran/index.html>
3. Kerimov, G. M. (1999). Shariat. Zakon zhizni musul'man. Moscow, 3.

4. Nurullina, G. Islamskaja jetika biznesa, 2004. Available at: <http://www.worldislamlaw.ru/?p=468&page=4>
5. Jenciklopedija hadisov. Sahih al'-Buhari. Available at: <http://xadis.wordpress.com/%D1%81%D0%B0%D1%85%D0%B8%D1%85-%D0%B0%D0%BB%D1%8C-%D0%B1%D1%83%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B8/>
6. Saadi, Abdar-Rahman (2002). Radosť serdec blagochestivyh. Moscow, 161.
7. Usmani, T. International Journal of Islamic Financial Services. Available at: <http://islamic-finance.net/journal.html>
8. Levin, S. F. (1974). Islamskaja kritika monopolij v Pakistane. Religija i obshhestvennaja mysl' Vostoka. Moscow, 47.
9. Hassan, Hussein Hamid (1996). Pravo na trud v islame, Novosibirsk.
10. An-Navavi 40 hadisov. Available at: <http://www.azan.kz/library/show/id/12/mode/read/txt/840.html>
11. Biblija. Available at: <http://bibleonline.ru/>
12. Oficial'nyj sajт АО «Islamskij Bank «Al Hilal». Available at: <http://www.alhilalbank.kz/>

Рекомендовано до публікації д-р екон. наук Дорошенко Г. О.  
Дата надходження рукопису 28.11.2014

**Богоявленский Олег Владимирович**, кандидат экономических наук, доцент, кафедра управления персоналом и экономики труда Харьковский институт финансов Украинского государственного университета финансов и международной торговли, пер. Плетневский, 5, г. Харьков, Украина, 61000  
E-mail: olegland@mail.ru

**Чехранова Анна Владимировна**, кафедра управления персоналом и экономики труда, Харьковский институт финансов Украинского государственного университета финансов и международной торговли, пер. Плетневский, 5, г. Харьков, Украина, 61000  
E-mail: anna.novik.93@mail.ru

УДК 330.131.7

DOI: 10.15587/2313-8416.2014.34799

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ РИЗИКІВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

© Н. О. Каверіна

*Стаття призначено розробці науково-методичних підходів до аналізу та оцінки ризиків інноваційної діяльності промислових підприємств. Запропоновані комбінації способів обчислення та оцінювання видів та розмірів ризику залежно від особливості діяльності підприємства, типів інновацій, потреб конкретної інновації, ступеня новизни технології та товару. Дістала подальшого розвитку тема використання апарату теорії нечітких множин. Визначені переваги та недоліки кількісного та якісного методів аналізу проектів інноваційної діяльності*

**Ключові слова:** інновація, кількісний метод, аналіз, управлінське рішення, стратегія підприємства, інноваційний проект, промислове підприємство, ризик

*The article is devoted to the development of theoretical and methodical approach to the analysis of risk assessment of industrial innovation. It is proposed combination of methods of calculation and assessment of risk types and sizes, depending on the specifics of the company, types of innovation, needs of a particular innovation, degree of innovation and technology products. It is received a further development of topic about using fuzzy sets theory. It is defined the advantages and disadvantages of quantitative and qualitative methods of analysis projects of innovation*

**Keywords:** innovation, quantitative method, analysis, management solution, enterprise strategy, innovative project, industrial enterprise, risk

### 1. Вступ

Сьогодні успішний розвиток будь-якого промислового підприємства неможливо уявити без

інноваційного втручання. Інновації можуть привести до високого ступеня прибутковості та конкурентоспроможності, але завжди пов'язані з

певними ризиками, які безумовно потрібно виявляти, аналізувати та враховувати. Незалежно від економічного стану, займаної частки ринку, розмірів, організаційно-правового статусу підприємства мета інноваційного розвитку повинна бути спрямована на збільшення прибутку за рахунок оптимізації виробництва та управління ризиками.

Існує багато методів для кількісного та якісного оцінювання невизначеності та спричиненого нею ризику [1–6], та нажалі переважну частину з них не представляється неможливим використовувати поодиночі, також як неможливо знайти універсальний єдиний підхід для обчислення усіх категорій ризиків інноваційного проекту. Оптимальне рішення цього питання полягає у належній комбінації методик, в залежності від видів діяльності підприємства [6–10].

## 2. Постановка задачі

**Мета:** обґрунтувати теоретико-методичний підхід до аналізу інноваційних проектів промислових підприємств. Завдання: дослідити підходи до аналізу та оцінювання інноваційних проектів; запропонувати складові для оцінки інноваційних ризиків; удосконалити теоретико-методичний підхід до оцінювання ризиків інноваційних проектів.

**Методи дослідження:** порівняльний аналіз і узагальнення.

## 3. Аналіз літературних даних і постановка проблеми

Зазначимо, що проблемам розвитку теорії та практики організації, управління, оцінки економічної ефективності інноваційних проектів та визначення ризиків досліджували у своїх працях вітчизняні та зарубіжні вчені: І. Балабанов, С. Васін, В. Заруба, С. Ілляшенко, Й. Шумпетер, Ю. Бажа, П. Перерва, О. Кузьмін, А. Савченко, Б. Санто, В. Стадник, Б. Твісс, М. Чумаченко, А. Поручник, Б. А. Маліцький, Н. Кондрат'єв, І. Мельник, І. Ансофф, І. Роджерс, І. Івченко, А. Черноіванова, М. Грачова а інші.

В їх роботах висвітлені теоретичні та практичні основи управління інноваційною діяльністю підприємства, які є фундаментальними для даного дослідження.

Так, М. В. Грачова [11] та І. Ю. Івченко [12] визначають інноваційний ризик як імовірність втрат, що виникають при вкладенні підприємницькою фірмою коштів у виробництво нових товарів і послуг, які можуть навіть вийти на ринок взагалі. Вони вважають, що інноваційний ризик виникає у ситуаціях, при впровадженні більш дешевого методу виробництва порівняно з існуючим, або виробництво товару за допомогою нової технології, що може призвести до незатребуваності продукції й неможливості продати нове обладнання у випадку невдачі.

А. С. Черноіванова [13] лише дещо розширює перелік сфер здійснення інновацій; на її думку, інноваційний ризик – це імовірність втрат, що виникають при вкладенні підприємством коштів у виробництво товарів і послуг, у розроблення нової

техніки й технологій, які, можливо, не знайдуть очікуваного попиту на ринку.

Недосконалість методів аналізу та оцінки інноваційних ризиків проектів призводить до помилок в розрахунках і неправильних управлінських рішень, що, в свою чергу, ускладнює фінансовий стан підприємств, а в гірших випадках – призводить до їх краху. Вдосконалення існуючих теоретико-методичних підходів на основі врахування вітчизняного досвіду реалізованих інновацій надасть можливість малим та середнім промисловим підприємствам (які мають обмежені ресурси) адекватно оцінювати інноваційні проекти і сміливіше (активніше) їх впроваджувати, що в цілому сприятиме ефективності інноваційної діяльності в промисловості та поліпшенню економічної ситуації в державі [1, 4, 6].

Проте до теперішнього часу в економічній науці відсутнє чітке уявлення про інновації, не сформовано та не систематизовано об'єкти, методичні підходи та методичний інструментарій до вивчення аналізу інновацій, підвидів, різновидів, та причин ризику. Таким чином, існує необхідність в систематизації вже існуючих напрацювань, подальшому вивченні інструментарію управління інноваційною діяльністю підприємств, і в першу чергу, аналізу ефективності інноваційної діяльності, як підґрунтя прийняття управлінських рішень.

## 4. Методи аналізу інноваційного проекту в умовах невизначеності

Для визначення можливих варіантів розвитку ризикової ситуації, а також прийняття правильних управлінських рішень пропонуємо застосувати правило морфологічного синтезу, яке дає змогу аналізувати ланцюгові поєднання чинників і робити висновки, врахувавши увесь їх комплекс.

Рішення про вклад капіталу, засноване на майбутніх витратах і прибутках, має певну міру невизначеності, яку не можна не брати до уваги. Елементи невизначеності, пов'язані з проектом, повинні бути оцінені так, щоб зробити мінімальним вплив можливих несприятливих подій у майбутньому. Під ризиком у проектному аналізі розуміють ймовірність визначеного рівня втрат фірмою частини своїх ресурсів або недоотримання доходів, або появу додаткових витрат при реалізації проекту.

Аналіз ризику не є самоціллю, його результати використовуються для прийняття економічно-ефективних управлінських рішень, у тому числі для вибору найбільш прийнятних рішень за критерієм «ризик-результат» і розробки комплексу заходів, спрямованих на запобігання, зниження або компенсацію ризику.

Добірка складових для комбінування згідно з теоретико-методичним підходом до аналізу інноваційних проектів становить проблему та певний науковий і практичний інтерес.

Аналіз ризику в інноваційній діяльності поділяють на два взаємодоповнюючих види: якісний і кількісний. Якісний аналіз передбачає виявлення можливих видів ризику, загроз, які вони становлять,

а також визначення факторів ризику, що чинять вплив на результати прийнятих рішень і виконуваних робіт. Кількісний аналіз передбачає чисельне визначення розмірів окремих ризиків і ризиків конкретного виду діяльності (проекту) в цілому.

До методів кількісного аналізу ризиків інноваційної діяльності можна віднести, статистичний, аналітичний метод, метод експертних оцінок, нормативний метод, аналіз за допомогою дерева цілей (табл. 1) [1, 4, 7–9]

Таблиця 1

## Порівняльний аналіз методів кількісного аналізу ризиків інноваційної діяльності

| Назва методу і сутність  | Метод розрахунку   | Показники  |
|--|--|--|
| Статистичний метод полягає у вивченні статистики втрат і прибутку, що мали місце на даному чи аналогічному підприємстві, з метою визначення ймовірності появи події, установлення величини ризику. | Для початку розраховують коефіцієнт ризику. Залежно від результативності дій за аналізований період часу і рівня втрат, діяльність підприємства відносять до однієї з п'яти областей ризику.<br>1) Безризикова область – відсутність будь-яких утрат при здійсненні господарської діяльності з гарантією одержання розрахункового прибутку $K1=0$ ;<br>2) Область мінімального ризику – втрати не перевищують розмір чистого прибутку. $K2=0-0,25$ ;<br>3) Область підвищеного ризику – втрати, що не перевищують валовий дохід $K3=0,25-0,5$ ;<br>4) Область критичного ризику – втрати, що не перевищують виторг від реалізації продукції $K4=0,5-0,75$ ;<br>5) Область неприпустимого ризику – втрати, порівняні з розміром власних коштів підприємства.  | Для кількісної оцінки рівня втрат вводять поняття коефіцієнта ризику. Коефіцієнт ризику – відношення розміру втрат до величини власних коштів підприємства.<br>Частота виникнення:<br>$FI = N / n$<br>n-число випадків настання конкретного рівня втрат; N – загальне число випадків у статистичній вибірці.   |
| Аналітичний метод передбачає використання традиційних показників, які застосовуються при оцінці ефективності інноваційних проектів, з подальшим визначенням їх ступеню ризику.                     | До таких показників відносяться:<br>Період окупності проекту – це час, який потрібен для того, щоб сума надходжень від реалізації проекту відшкодувала суму витрат на його впровадження. Чим він менше – тим менш ризикований проект.<br>Чистий приведений дохід – це сума поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведена до початкового кроку, або перевищення інтегральних результатів над інтегральними затратами.<br>Внутрішня норма прибутку (IRR) – коефіцієнт дисконтування, при якому поточна приведена вартість майбутніх надходжень коштів на дані інвестиції рівна затратам на ці інвестиції. Коли чиста приведена вартість по даному проекту рівна нулю, коефіцієнт дисконтування (приведення), який дав такий результат, і буде внутрішньою нормою прибутку по проекту. Якщо внутрішня норма прибутку вища мінімально допустимої норми прибутку по проекту, то інвестиції у цей проект допустимі.<br>Індекс прибутковості (PI) являє собою відношення дисконтованих грошових доходів до наведених на ту ж дату інвестиційних витрат. PI визначає, який дохід отримає інвестор на одну умовну грошову одиницю. Якщо $PI > 1$ , то проект ефективний. | $Tok = \left( \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^m \frac{Dt}{(1-i)^t}}{\frac{D_{m+1}}{(1+i)^{m+1}}} \right) + m \leq T$<br>$Dt$ – доходи й інвестиційні витрати t-го періоду, i – норма дисконту;<br>m – номер розрахункового року;<br>n – кількість років реалізації проекту;<br>T – період життєвого циклу інноваційного проекту.<br>$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Dt - Bt}{(1+i)^t} > 0$<br>$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Dt - Bt}{(1+IRR)^t} = 0$<br>$Ir = \sum_{t=0}^n \frac{Dt}{(1+i)^t} / \sum_{t=0}^n \frac{Bt}{(1+i)^t} \geq 1$ |

Продовження таблиці 1

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Нормативний метод - базується на використанні системи фінансових коефіцієнтів</p> | <p>Фактичні значення коефіцієнтів, розраховані для конкретного підприємства, порівнюються з нормативними значеннями. За ступенем відхилення фактичних значень від нормативних судять про величину ризику. Різні коефіцієнти можуть свідчити про різний рівень ризику. У цій ситуації для кожного з коефіцієнтів визначають діапазон відхилень від нормативу (діапазон значень), що відповідає певному рівню ризику. Наприклад, відхилення в межах 25 % від нормативу свідчать про мінімальний рівень ризику, 50 % – підвищений, 75 % – критичний, 100 % – неприпустимий. Далі визначають значимість коефіцієнтів (сума вагомостей=1). Інтегральну оцінку ризику знаходять як середньозважене.</p> | <p>Коефіцієнт ліквідності – розраховується як відношення засобів високої і середньої ліквідності (грошових коштів і дебіторської заборгованості) до короткострокової заборгованості. Нормативне значення <math>\geq 0,5</math>.<br/>Коефіцієнт заборгованості – відношення суми позикових коштів і суми власного капіталу нормативне значення <math>\leq 0,3-0,5</math><br/>Коефіцієнт автономії – відношення загальної суми власних коштів до активу фінансового балансу підприємства. Нормативне значення <math>\leq 0,5</math>.<br/>Коефіцієнт маневреності – відношення власного обігового капіталу до власного капіталу підприємства. Нормативне значення <math>\geq 0,5</math>.<br/>Коефіцієнт імобілізації – відношення реального статутного капіталу або вартості основних фондів до підсумку балансу підприємства. Нормативне значення <math>\leq 0,6</math>.<br/>Коефіцієнт покриття – відношення суми обігових коштів підприємства до суми короткострокової заборгованості. Нормативне значення <math>\geq 2,5</math>.</p> |
| <p>Метод експертних оцінок застосовується при відсутності статистичних даних.</p>    | <p>Для визначення ризику інноваційного проекту проводиться опитування досвідчених спеціалістів – експертів. Кожному експерту, працюючому окремо, надається перелік можливих ризиків і пропонується визначити величину втрат та імовірність їх настання. Після обробки інформації, тобто розрахунок найбільш вірогідної величини втрат та імовірності її настання по кожному виду ризику, результати оголошуються кожному експерту і, не інформуючи, хто дав яку оцінку, експертизу повторюють.</p>  | <p>Розрахунок найбільш вірогідної величини втрат та імовірності її настання по кожному виду ризику може бути виконаний то трьох або по двох оцінках. Очікувані значення визначаються за формулами:</p> $\overline{X_{oc}} = \frac{X_{min} + 4X_{ii} + X_{max}}{6}$ $\overline{X_{oc}} = \frac{3X_{min} + 2X_{max}}{5}$ <p><math>\overline{X_{oc}}</math> – очікуване (середнє) значення показника; <math>X_{min}</math> – мінімальне значення показника; <math>X_{ii}</math> – найбільш імовірне значення показника (яке зустрічається найчастіше); <math>X_{max}</math> – максимальне значення показника.</p>  |
| <p>Метод дерева рішень</p>   | <p>"Дерево рішень" являє собою графічну модель розвитку інвестиційного проекту, в якій події, що впливають на інвестиційний проект, відповідають вузловим точкам, а можливі інвестиційні рішення для цих подій – "гілкам"-стрілкам. Кожен сценарій розвитку інвестиційного проекту відображається на "дереві рішень" як сукупність рішень в хронологічній послідовності виникнення подій. Для оцінки використовують їхнього комбінування використовують підхід Байєса.</p>  | <p>Метод Байєса заснований на теоремі Байєса і дозволяє визначити відносну правдоподібність висновків залежно від наявності або відсутності підтверджуючих свідчень:</p> $P(H/E) = \frac{P(E/H) * P(H)}{P(E)}$ $= \frac{P(E/H) * P(H)}{P(E/H) * P(H) + P\left(\frac{E}{neH}\right) * [1 - P(H)]}$ <p><math>P(H/E)</math> – імовірність висновку H за умови, що відомо факт існування E;<br/><math>P(H)</math> – апіорна імовірність висновку H при відсутності будь-яких свідчень;<br/><math>P(E)</math> – імовірність свідчення E;<br/><math>P(E/H)</math> – імовірність того, що свідчення E має місце, якщо вірний висновок H;<br/><math>P(E/neH)</math> – імовірність того, що свідчення E має місце, якщо висновок H помилковий.</p>   |

Отже, внаслідок нестабільності й непередбачуваності економічної ситуації, у якій функціонують підприємства, одним із важливих завдань керівників є своєчасна оцінка й ефективне управління майновими ризиками з метою забезпечення економічної безпеки. Залежно від

наявних можливостей розрахункової бази та характеру випадкових явищ, використовуються різні методи для оцінки ризику. Найбільш поширені методи оцінки й аналізу ризиків і їх порівняльна характеристика запропоновані в табл. 2 [2–5, 8]

Таблиця 2

Порівняльний аналіз переваг та недоліків методів кількісного аналізу проектів інноваційної діяльності

| Назва методу            | Переваги   | Недоліки  |
|-------------------------|--|---|
| Статистичний            | Найбільш точний й обґрунтований метод за умови наявності статистичної інформації за значний проміжок часу. Порівняно низькі витрати на проведення оцінки ризику.   | Значна трудомісткість робіт з оцінки ризику. Метод спрямований на оцінку існуючого, а не прогнозованого стану ризику. Відсутність єдиного підходу до оцінки коефіцієнту ризику. При аналізі даних за короткостроковий період існує ризик отримання помилкових даних. Метод не дозволяє врахувати всі фактори ризику.                            |
| Метод дерева рішень     | Дозволяє розглядати різні сценарії розвитку подій, обумовлені впливом багатьох факторів ризику. Контролює виконання попередніх рішень і визначає сценарії подальшого розвитку підприємства. Висока точність оцінки і наочність отриманих результатів. Дозволяє детально врахувати всі фактори ризику.  | Вимагає значних витрат часу на проведення дослідження. Характеризується складністю виділення факторів ризику і оцінки їх впливу на зростання або зменшення загального ризику.   |
| Аналітичний метод       | Відносна простота реалізації. Висока швидкість обчислень. Дозволяє використовувати різні варіанти значень волатильностей і кореляцій.  | Неможливість використання інших розподілів, окрім нормального, через що не враховуються "важкі хвости". Неможливість коректного обліку ризиків нелінійних інструментів. Складність для розуміння топ-менеджментом. Вірогідність значущих помилок у використовуваних моделях.  |
| Метод експертних оцінок | Використання в умовах дефіциту (відсутності) достовірної інформації й статистичних даних. Можливість індивідуального підбору коефіцієнтів залежно від цілей аналізу. Можливість врахування специфічних особливостей конкретної ситуації. Відсутність необхідності аналізувати великі масиви даних. Простота і доступність для широкого спектра користувачів. | Недостатній рівень професіоналізму експертів. Робота висококваліфікованих експертів вимагає високої оплати праці. Отримані результати носять суб'єктивний характер. Високий рівень залежності результатів оцінки від кваліфікації експертів і незалежності їх суджень. Відсутність детального обліку ключових і супроводжуючих факторів ризику. |
| Нормативний метод       | До переваг методу слід віднести простоту й оперативність.  | Не враховує впливу окремих чинників ризику. Метод може бути рекомендований в основному для попереднього оцінювання з метою «відсікання» явно неприйнятних варіантів, а оцінку тих, що залишилися, слід здійснювати іншими методами. Невисока точність оцінки. Не дає можливості врахувати всі нюанси конкретної ситуації.                       |

## 5. Висновки

Таким чином, використання кожного з методів має свої переваги та недоліки, що свідчить про необхідність їх комбінації підчас прийняття управлінських рішень. Так очевидним, є

недостатність використання лише експертного методу, проте врахування знань і досвіду кваліфікованих спеціалістів при формуванні комплексу заходів з менеджменту інвестиційного проекту є безперечно необхідним. Вирішенню

більшості проблем, пов'язаних з оцінкою ризику, сприяє використання апарату теорії нечітких множин, що дозволяє сформувати повний спектр сценаріїв реалізації проекту (на відміну від сценарного підходу), а також врахувати думки експертів, щодо розвитку подій проекту, і попередній досвід інвестиційної діяльності.

#### Література

1. Про інноваційну діяльність : закон України: від 4.07.2002 № 40-IV [Електронний ресурс] / Режим доступу : <http://www.zakon.rada.gov.ua>
2. Балабанов, И. Т. Риск-менеджмент [Текст] / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 192 с.
3. Васин, С. М. Управление рисками на предприятии [Текст] : уч. пос. / С. М. Васин, В. С. Шутов. – М.: КНОРУС, 2010. – 304 с.
4. Заруба, В. Я. Системний аналіз впливу людського фактору на інноваційний розвиток економіки [Текст] : монографія / В. Я. Заруба, Н. В. Кузьминчук; За заг. ред. О. А. Біловодської. – Суми: Університетська книга, 2010. – 432 с.
5. Ілляшенко, С. М. Управління інноваційним розвитком [Текст] : навч. пос. / С. М. Ілляшенко; 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». К.: Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 324 с.
6. Шумпетер, Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) [Текст] / Й. Шумпетер; пер. с нем. В.С. Автономова и др. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.
7. Тарасова, К. І. Методологічні засади кількісної оцінки ризиків [Текст] / К. І. Тарасова // Наукові записки. Серія «Економіка» : збірник наукових праць. – 2013. – Вип. 23. <http://studopedia.org/5-9968.html>
8. Тарасова, К. І. Comprehensive assessment of risks = Комплексний метод оцінки ризиків [Текст] : матер. наук.-практ. конф. / К. І. Тарасова // Економічні механізми стимулювання соціально-економічного розвитку. – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. – Ч. 1 – С. 137–140.
9. Семенова, К. Д. Проблеми оцінки ризиків підприємницької діяльності [Текст] : матер. першої міжнар. наук.-практ. конф. / К. Д. Семенова // Економіка підприємства: Сучасні проблеми теорії та практики. – Одеса, Атлант. 2012. – С. 462–463.
10. Семенова, К. Д. Обґрунтування господарських рішень та оцінювання ризиків [Текст] : навч. пос. / К. Д. Семенова. – Одеса : ОНЕУ, ротапринт, 2013. – 194 с.
11. Грачева, М. В. Управление рисками в инновационной деятельности [Текст] / М. В. Грачева, С. Ю. Ляпмина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 351 с.

12. Івченко, І. Ю. Економічні ризики [Текст] / І. Ю. Івченко. – К.: ЦНЛ, 2004. – 304 с.
13. Черноіванова, А. С. Обґрунтування методу оцінки ризиків інноваційної діяльності [Текст] / А. С. Черноіванова // Комунальне господарство міст: науково-технічний збірник. – 2008. – Вип. 80. – С. 32–38.

#### References

1. On innovation: the law of Ukraine from 4.07.2002 № 40-IV. Available at: <http://www.zakon.rada.gov.ua>
2. Balabanov, I. T. (1996). Risk management. Moscow: Finance and Statistics, 192.
3. Vasin, S. M., Jesters, V. S. (2010). Enterprise Risk Management: a tutorial. Moscow: KNORUS, 304.
4. Zaruba, V. Y., Kuzmynchuk, N. V.; Belovodsky, O. A. (Ed.) (2010). A systematic analysis of the impact of human factors on the innovation economy. The mechanism of strategic management of innovation development. Amounts: University Book, 432.
5. Ilyashenko, S. M. (2005). Management of innovation development: Manual. Second edition. Amounts: SHS "University Book". Kiev: Publishing House "Princess Olga", 324.
6. Schumpeter, J. (1982). Theory of Economic Development (The study of business profits, capital, credit, Dita, Interest and cycle conditions). Moscow: Progress, 455.
7. Tarasova, K. I. (2013). Methodological Principles of quantitative risk assessment. Scientific Notes. A series of "Economics": scientific research journal. Ostrog: Publisher National University "Ostrog Academy", 23. Available at: <http://studopedia.org/5-9968.html>
8. Tarasova, K. I. (2013). Comprehensive assessment of risks = Complex method of risk assessment. Economic Incentives for Social and Economic Development: Proceedings of Scientific and Practical Conference. Kherson Publishing House "Helvetyka", Part 1, 137–140.
9. Semenov, K. D. (2012). Problems risk entrepreneurship. Business Economics: Modern Problems of Theory and Practice: Proceedings of the Intern. scientific-practic. Conf. Odessa, Atlanta, 462–463.
10. Semenov, K. D. (2013). Justification business decisions and risk assessment: Tutorial. Odessa: ONEU, offset duplicator, 194.
11. Grachev, M. V., Lyapmina, S. Y. (2010). Manage dashes in ynnovatsyonnoy activities. Moscow: UNITY-DANA, 351.
12. Ivchenko, I. Y. (2004). Economic risks. Kiev: TSNL, 304.
13. Chernoiwanova, A. S. (2008). Justification of the method of risk assessment. Chernoiwanova utilities city: scientific and technical collection. Kiev: Technology, 80, 32–38.

*Рекомендовано до публікації канд. екон. наук Сусліков С. В.  
Дата надходження рукопису 25.11.2014*

**Каверіна Наталія Олександрівна**, кафедра виробництва та управління персоналом, Національний технічний університет «Харківський Політехнічний інститут», вул. Фрунзе, 21, м. Харків, Україна, 61002  
E-mail: [pol-not2@mail.ru](mailto:pol-not2@mail.ru)